

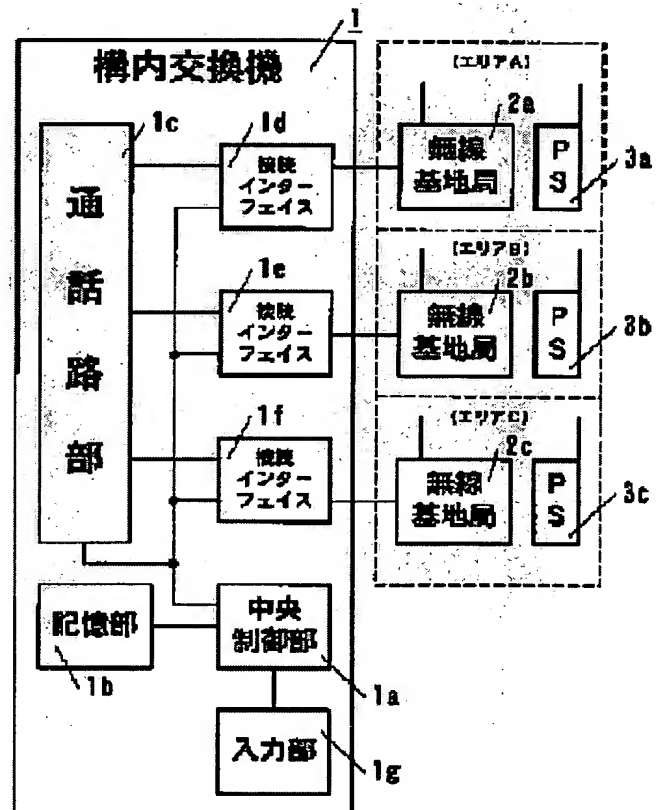
DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING COMMUNICATION

Patent number: JP2000308116
Publication date: 2000-11-02
Inventor: ITO TADAYOSHI
Applicant: SANYO ELECTRIC CO
Classification:
 - international: H04Q7/34
 - european:
Application number: JP19990112339 19990420
Priority number(s): JP19990112339 19990420

Report a data error here

Abstract of JP2000308116

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a method for controlling communication with which a mobile communication system is not turned into congested state but a satisfactory communication state can be maintained at all the time even when a lot of persons are concentrated at one place in the same time segment. **SOLUTION:** A private branch exchange 1 is composed of a central control part 1a for controlling the entire exchange and a storage part 1b for storing the position registration information of a portable mobile terminal sent from the portable mobile terminal through a radio base station or communication managing information such as maximum value data showing the number of portable mobile terminals capable of registering the position for each radio base station or the like and on the basis of the communication managing information stored in the storage part 1b, the central control part 1a limits the number of portable mobile terminals to be registered corresponding to the radio base station so as not to exceed a maximum value.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-308116

(P2000-308116A)

(43) 公開日 平成12年11月2日 (2000.11.2)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 Q 7/34

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/04

H 0 4 B 7/26

データベース* (参考)

C 5 K 0 6 7

1 0 6 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平11-112339

(22) 出願日

平成11年4月20日 (1999.4.20)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 伊藤 忠芳

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

Fターム(参考) 5K067 AA28 BB04 DD13 DD20 EE02

EE10 EE16 FF03 FF18 HH05

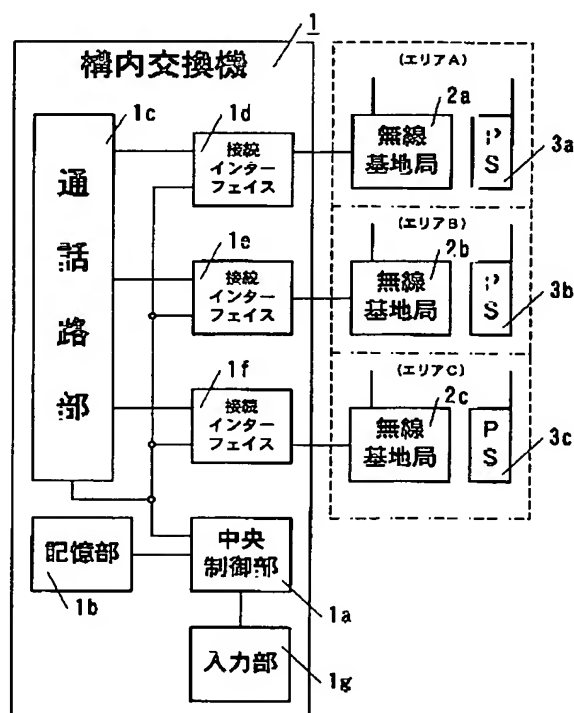
HH11 HH22 JJ52 JJ64 JJ66

(54) 【発明の名称】 通信制御装置及び通信制御方法

(57) 【要約】

【課題】 同じ時間帯に数多くの人々が一ヶ所に集中する場合でも、移動通信システムが輻輳状態とならず、常に良好な通信状態を維持することが可能な通信制御装置及び通信制御方法を提供することにある。

【解決手段】 構内交換機1は、全体を制御する中央制御部1a、携帯移動端末から無線基地局を経由して送られてくる携帯移動端末の位置登録情報や無線基地局毎に位置登録することができる携帯移動端末数の最大値データなどの通信管理情報を記憶する記憶部1bなどで構成されており、中央制御部1aは、記憶部1bに記憶する通信管理情報に基づいて、無線基地局に対応付けて登録する携帯移動端末の数が最大値を超えないように制限する。



【特許請求の範囲】

【請求項１】基地局を経由して携帯移動端末の位置登録を行なうことにより通信を制御する通信制御装置において、位置登録可能な携帯移動端末数を前記基地局に対応付けて記憶する端末数記憶手段と、前記端末数記憶手段が記憶する携帯移動端末数に基づいて、前記基地局を経由して位置登録を行なう前記携帯移動端末の位置登録数を制限する位置登録制限手段と、を具備することを特徴とする通信制御装置。

【請求項２】請求項１に記載の通信制御装置において、前記端末数記憶手段が記憶する携帯移動端末数を変更する端末数変更手段、を具備することを特徴とする通信制御装置。

【請求項３】基地局を経由して携帯移動端末の位置登録を行なうことにより通信を制御する通信制御方法において、位置登録可能な携帯移動端末数を前記基地局に対応付けて記憶する第１ステップと、前記第１ステップで記憶する携帯移動端末数に基づいて、前記基地局を経由して位置登録を行なう前記携帯移動端末の位置登録数を制限する第２ステップと、を含むことを特徴とする通信制御方法。

【請求項４】請求項３に記載の通信制御方法において、前記第１ステップで記憶する携帯移動端末数を変更する第３ステップ、を含むことを特徴とする通信制御方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信制御装置及び通信制御方法に係り、更に詳しくは、基地局を経由して携帯移動端末の位置登録を行なうことにより通信を制御する通信制御装置及び通信制御方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】会社や学校などの一つのコミュニティ内で使用される構内移動電話システムは既に知られており、この従来の構内移動電話システムでは、発呼や着呼などの通信制御を行なうために、携帯移動端末（Personal Station、以下「PS」ともいう）が属するゾーン番号を基地局に対応付けて通信管理装置に登録（即ち、位置登録）している。また、一般的にPSは、基地局のID番号や一斉呼出エリアのID番号が変化した場合に基地局を経由して通信管理装置にゾーン番号を登録する。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】例えば、ある会社内で従来の構内移動電話システムを使用する場合、昼食時や朝礼、昼礼及び講演会などの各種イベントの開催時には、同じ時間帯に数多くの人々が一ヶ所に集中する結果、その地域を受け持つ基地局のみにゾーン番号変更登録の為の通信が一斉に行われるので、構内移動電話システムが発呼や着呼などができない輻輳状態となつて、最終的にシステムダウンに至ることが頻繁に発生してい

た。

【０００４】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、同じ時間帯に数多くの人々が一ヶ所に集中する場合でも、移動通信システム（特に、構内移動電話システム）が輻輳状態とならず、常に良好な通信状態を維持することが可能な通信制御装置及び通信制御方法を提供することを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】請求項１に係る本発明の通信制御装置は、上記の目的を達成するために、基地局を経由して携帯移動端末の位置登録を行なうことにより通信を制御する通信制御装置において、位置登録可能な携帯移動端末数を前記基地局に対応付けて記憶する端末数記憶手段と、前記端末数記憶手段が記憶する携帯移動端末数に基づいて、前記基地局を経由して位置登録を行なう前記携帯移動端末の位置登録数を制限する位置登録制限手段とを具備することを特徴とする。

【０００６】請求項２に係る本発明の通信制御装置は、請求項１に記載の通信制御装置において、前記端末数記憶手段が記憶する携帯移動端末数を変更する端末数変更手段を具備することを特徴とする。

【０００７】請求項３に係る本発明の通信制御方法は、基地局を経由して携帯移動端末の位置登録を行なうことにより通信を制御する通信制御方法において、位置登録可能な携帯移動端末数を前記基地局に対応付けて記憶する第１ステップと、前記第１ステップで記憶する携帯移動端末数に基づいて、前記基地局を経由して位置登録を行なう前記携帯移動端末の位置登録数を制限する第２ステップとを含むことを特徴とする。

【０００８】請求項４に係る本発明の通信制御方法は、請求項３に記載の通信制御方法において、前記第１ステップで記憶する携帯移動端末数を変更する第３ステップを含むことを特徴とする。

【０００９】

【実施の形態】本発明の実施の形態を、構内電話システムを一例にして、図面と共に詳細に説明する。

【００１０】図１は、本発明に係る通信制御装置の構成を示すブロック図である。

【００１１】図１において、１は通信制御装置としての構内交換機、１aは中央制御部、１bは記憶部、１cは通話路部、１d、１e及び１fは接続インターフェイス、１gは入力部である。また２a、２b及び２cは無線基地局、３a、３b及び３cは携帯移動端末である。

【００１２】構内交換機１は、図中実線内部で示され、その全体を制御する中央制御部１a、携帯移動端末から無線基地局を経由して送られてくる携帯移動端末の位置登録データや無線基地局毎に位置登録することができる携帯移動端末数の最大値データなどの各種データを記憶する記憶部１b、中央制御部１aを経由して記憶部１bに携帯移動端末数の最大値データなどを入力する入力部

1g、携帯移動端末間の通話を制御する通話路部1c及び無線基地局2a、2b、2cとの通話制御をするための接続インターフェイス1d、1e、1fで構成されている。

【0013】また無線基地局2a、2b及び2cは、接続インターフェイス1d、1e及び1fとそれぞれ接続されており、通話領域である各エリアA、エリアB及びエリアC内にあるPS3a、3b及び3cはそれぞれのエリアを管理する無線基地局を通じて構内交換機1と接続される。

【0014】図2は、構内交換機1の記憶部1bに記憶された通信管理情報を示す概念図である。

【0015】通信管理情報は、無線基地局情報、最大登録数情報及び位置登録数情報で構成されており、各無線基地局に対応付けて、位置登録できる携帯移動端末の最大数と現在位置登録されている携帯移動端末の数が管理される。

【0016】携帯移動端末が各エリアを管理する無線基地局を介して構内交換機1に位置登録すると、中央制御部1aは現在の位置登録数に1を加えて記憶部1bに通信管理情報として記憶する（一方、携帯移動端末が登録されたエリアを出ると現在の位置登録数から1が引かれて記憶される）。

【0017】次に、本発明に係る通信制御装置の動作を図1乃至図3を用いて詳細に説明するが、図1及び図2に示す状態から、まずPS3bだけがエリアAに移動し、その後PS3cがエリアBを経由してエリアAに移動すると仮定する。

【0018】図3は、構内交換機1の記憶部1bに記憶された通信管理情報を示す概念図であり、携帯移動端末がエリアを移動することにより通信管理情報中の位置登録数が変化する様子を示している。

【0019】図3(A)は、図2の状態からPS3bだけがエリアAに移動した場合の通信管理情報を示しており、無線基地局2bの位置登録数が一つだけ減って「4」となり、無線基地局2aの位置登録数が一つ増えて最大登録数と同じ「10」となっている。

【0020】図3(B)は、図3(A)の状態からPS3cがエリアBに移動した場合の通信管理情報を示しており、無線基地局2cの位置登録数が一つだけ減って「7」となり、無線基地局2bの位置登録数が一つ増えて「5」となっている。

【0021】図3(C)は、図3(B)の状態からPS3cがエリアAに移動した場合の通信管理情報を示しており、無線基地局2bの位置登録数が一つだけ減って「4」となるが、無線基地局2aの位置登録数は既にその最大登録数「10」に到達しているので、中央制御部

1aはPS3cが位置登録を要求しても位置登録を行なわない。

【0022】図4は、本発明に係る通信制御方法の位置登録処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0023】中央制御部1aは、無線基地局から携帯移動端末の位置登録要求を受けると、この位置登録処理ルーチンに入り、ステップ100で記憶部1bから当該無線基地局の通信管理情報を入手して、ステップ101に移行する。

【0024】中央制御部1aは、ステップ101で通信管理情報中の最大登録数情報及び位置登録数情報を比較して、位置登録数情報が最大登録数情報に達していなければ位置登録可能と判断し、ステップ102で位置登録を実行して終了するが、一方位置登録数情報が最大登録数情報に達していれば位置登録不能と判断し、ステップ103で位置登録を拒絶して終了する。

【0025】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明に係る通信制御装置及び通信制御方法によれば、各無線基地局毎に位置登録可能な携帯移動端末の最大数が決められており（但し、入力により可変である）、昼食時や各種イベントの開催時など、同じ時間帯に数多くの人々が一ヶ所に集中する場合でも、その最大数までしか携帯移動端末の位置登録をしないので輻輳状態とならず、システムダウンすることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信制御装置の構成を示すブロック図である。

【図2】構内交換機1の記憶部1bに記憶された通信管理情報を示す概念図である。

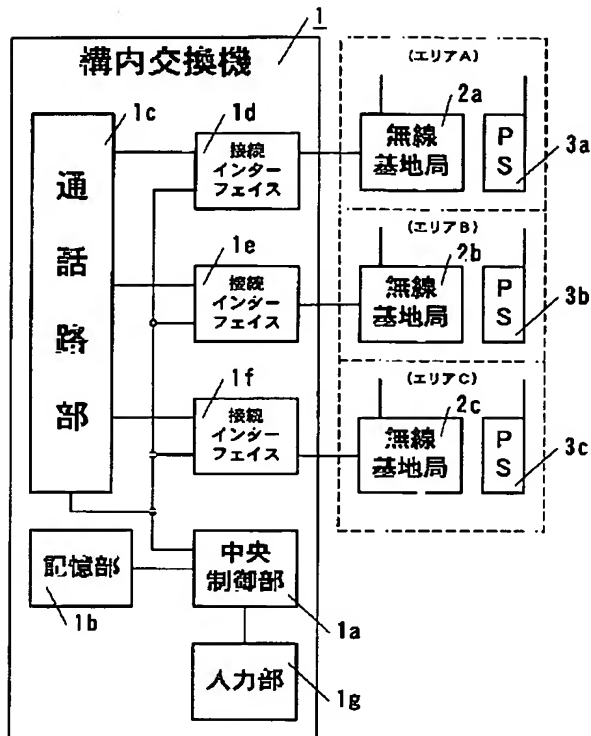
【図3】構内交換機1の記憶部1bに記憶された通信管理情報を示す概念図である。

【図4】本発明に係る通信制御方法の位置登録処理ルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1	構内交換機
1a	中央制御部
1b	記憶部
1c	通話路部
1g	入力部
2a	無線基地局
2b	無線基地局
2c	無線基地局
3a	携帯移動端末
3b	携帯移動端末
3c	携帯移動端末

【図1】



【図2】

通信管理情報

無線基地局	最大登録数	位置登録数
2 a	10	9
2 b	15	5
2 c	20	8

⋮

【図3】

通信管理情報

(A)

無線基地局	最大登録数	位置登録数
2 a	10	10
2 b	15	4
2 c	20	8

通信管理情報

(B)

無線基地局	最大登録数	位置登録数
2 a	10	10
2 b	15	5
2 c	20	7

通信管理情報

(C)

無線基地局	最大登録数	位置登録数
2 a	10	10
2 b	15	4
2 c	20	7

【図4】

